

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-337008

(P2000-337008A)

(43) 公開日 平成12年12月5日 (2000.12.5)

(51) Int.Cl.

E 0 5 D 11/08

識別記号

F I

E 0 5 D 11/08

テマコード(参考)

B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-151708

(22) 出願日 平成11年5月31日 (1999.5.31)

(71) 出願人 000107572

スガツネ工業株式会社

東京都千代田区東神田1丁目8番11号

(72) 発明者 今井 克也

東京都千代田区東神田1丁目8番11号 ス

ガツネ工業株式会社内

(74) 代理人 100090435

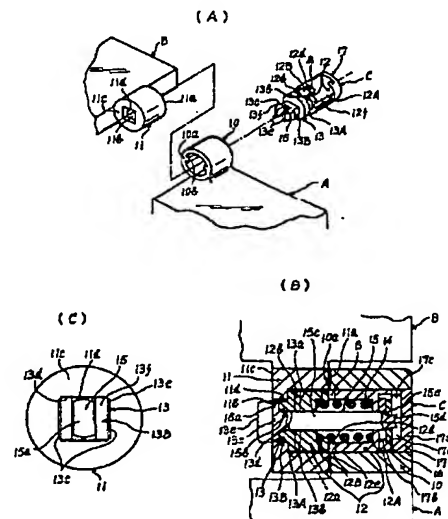
弁理士 齋藤 義雄

(54) 【発明の名称】 折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジ装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話器等の機体本体に、カバーを開成および開成状態で保持可能としたヒンジ装置を、予め組成した係嵌組成体の嵌合係止だけで完成させ、多数の細成部材を組み付けて行かねばならない従来品の欠陥を解消する。

【解決手段】 係嵌組成体Cは軸杆15を順次第2ディスク13、摺動ディスク12B、コイルスプリング14そして第1ディスク12の筒状本体12Aに装入して抜け止め状態の固定で構成する。係嵌組成体Cを第1部材Aの第1ヒンジ筒10から第2部材Bの第2ヒンジ筒11に回り止め状態となるよう嵌合し、かつ、第2ディスク13の抜け止め弾性爪13cが第2ヒンジ筒11に係止される。第2部材Bを開動するとコイルスプリング14の弾力に抗して、第2ディスク13の係嵌凹所13bに係嵌凸部12bに係嵌していた摺動ディスク12Bが、係嵌凹所Sを利用して右動し、開成位置で係嵌凸部12bが他の係嵌凹所に嵌合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1部材に固設の第1ヒンジ筒と、その第1当接端周縁と摺接自在な第2当接端周縁を有して第2部材に固設された第2ヒンジ筒とを備え、上記の第1ヒンジ筒には回転止め状態で第1ディスクを、第2ヒンジ筒には回転止め状態で第2ディスクを夫々内嵌し、第1ディスクの第1突き合わせ端面と第2ディスクの第2突き合わせ端面の何れか一方に、係嵌凹所を所定の周角度位置にあって複数個設け、他方には上記係嵌凹所に対して、コイルスプリングによる弾力により係合する複数の係嵌凹所を設け、第1、第2部材の開時と開時に上記係嵌凸部の係嵌凹所への係嵌を、他の係嵌凹所へ切り替えるようにしたヒンジ装置にあって、上記の第1ディスクは筒状本体と、その側端縁に欠設したスライド用溝に内嵌して軸線方向へスライド自在とした摺動ディスクとからなり、当該摺動ディスクに前記の係嵌凸部が係嵌凹所を設けると共に、前記第2ディスクには抜け止め弾性爪を設けるようにし、順次当該第2ディスク、摺動ディスク、コイルスプリングに貫通して第1ディスクの筒状本体に装入した軸杆を抜け止め状態にて固定することにより、上記コイルスプリングの弾力によって前記の摺動ディスクに弾接して、当該摺動ディスクと前記したスライド用溝の奥端縁との間に、係嵌凸部と同等長以上の離間空所を形成して一体とした係嵌組成体を構成し、当該係嵌組成体を前記の第1ヒンジ筒から第2ヒンジ筒に係嵌することで、前記した第2ディスクの抜け止め弾性爪が第2ヒンジ筒に係嵌可能であることを特徴とする折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジ装置。

【請求項2】 軸杆には頭部から連設の回り止め基端部と、当該回り止め基端部から連設の棒状部と、この棒状部に連設の細成先端部とからなり、上記の回り止め基端部は第2ディスクの回り止め軸孔に嵌合され、前記の細成先端部には第1ディスクの筒状本体に当接してワッシャーを被嵌し、当該細成先端部をかしめることにより、当該ワッシャーを棒状部の先端受周縁に押当固定するようにした請求項1記載の折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジ装置。

【請求項3】 第2ディスクは係嵌凹所または係嵌凸部を設けた基板部と、当該基板部から突設した弾性爪部とからなり、第2ディスクが第2ヒンジ筒に内嵌することで、上記の基板部と弾性爪部における抜け止め弾性爪との間に、第2ヒンジ筒の外側端から軸心側へ突設した抜け止め周縁部が挾持されるようにした請求項1記載の折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジ装置。

【請求項4】 係嵌組成体には、外側板部と内側係止板部との間にあって、係嵌口が開成の係嵌空所を離間形成してなる掛止キャップが、当該係嵌組成体における第1ディスクの外側端に当接して軸杆により固設されたワッシャーを、前記係嵌口から係嵌空所に挿入して回転することにより、当該ワッシャーに内側係止板部を抜け止め

状態にて係嵌被装されるようにした請求項1記載の折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は折り畳み式計算機、パーソナルコンピュータ、携帯電話機、ワードプロセッサなどの折り畳み機器にあって、その機器本体に開閉自在なるよう枢着されたカバーを、閉成時と任意の開成角度とにあって夫々の状態を保持でき、しかも適度の力で当該保持状態を解除することにより、カバーの開閉操作を円滑に行い得るようにした折り畳み式機器のカバーに係る広角度開閉保持可能なヒンジ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】前掲携帯電話機などにあって、その機器本体を閉成しているカバーが不本意に開成したり、開成時のカバーが使用中に閉成してしまったりすることを防止するのに、係止爪やマグネットなどを用いる従来のロック手段によるときは、デザイン、実装上の制約、コスト高や操作性などの諸点で満足すべき結果が得られていない。そこで当該欠陥を解消するため、既に特開平7-11831号公報に記載の提案がなされている。

【0003】上記提案のものは、図7ないし図10によって以下説示するような構成を有している。すなわち図7と図8により理解される通り、機器本体1とカバー2とが、ヒンジ3によって任意の開成角度 α だけ開閉自在に枢着され、当該ヒンジ3は機器本体1に固設の本体ヒンジ筒1aと、カバー2に固設のカバーヒンジ筒2aとを具備し、図8の如く本体ヒンジ筒1aの本体当接端面1bとカバーヒンジ筒2aのカバー当接端面2bとは、カバー2の開閉に際し摺接自在となっている。

【0004】そして、本体ヒンジ筒1aには、回転止め状態にして軸線方向へはスライド自在なるよう固定ディスク4が内嵌され、このために本体ヒンジ筒1aの内周面に設けたガイドリブ1cに、固定ディスク4のガイド溝4aに係合されている。一方カバーヒンジ筒2aには、これまた回転止め状態で可動ディスク5が内嵌され、このために図示例ではカバーヒンジ筒2a奥行内面における溝2cに、可動ディスク5の端面に形成したリブ5aに係合されている。

【0005】さらに、当該従来例では上記固定ディスク4の固定突き合せ端面4bと、可動ディスク5の可動突き合せ端面5bの何れか一方、図示例では固定突き合せ端面4bに、図9(A)(C)および図10により理解される通り、係嵌凹所6が複数個(3個)、所定の周角度位置N1、N2、N3(カバー2の開成角度 α' によって決定される位置)にあって設けられており、他方すなわち図示例では図9(B)(D)と図10に開示の如く、上記の係嵌凹所6に対して図10ではコイルスプリング7に基づく弾力により係合することになる複数個(2個)の係嵌凸部8が、所定の周角度位置P1、P2

にあって可動突き合せ端面5bから突出されている。

【0006】ここで上記のコイルスプリング7は図10に示されている通り、固定ディスク4の固定突き合せ端面4bとは反対側にあって、外向きに開口された収納空洞4cに収納されていると共に、本体ヒンジ筒1aの外側から挿入した螺杆9を、コイルスプリング7から固定ディスク4そして可動ディスク5を貫通して、その螺部先端9aをカバーヒンジ筒2aの底部2dに刻設した螺止孔2eに螺着させるようにしている。ここで図中9bは螺杆9の頭部を示している。このため、コイルスプリング7は、その弾力により固定ディスク4を可動ディスク5側へ弾圧して、これにより係嵌凹所6に係嵌凸部8が係合することで、固定突き合せ端面4bが可動突き合せ端面5bに対して圧接することになる。

【0007】従って、図10から理解されるように、カバー2を開動させることで、カバーヒンジ筒2aと共に可動ディスク5が回転すると、その可動突き合せ端面5bから突設されている係嵌凸部8が、図9(E)に示す如く係嵌凹所6から円周方向へ脱出し、この際、コイルスプリング7の弾力に抗して固定ディスク4が、図10の左側へ移動することとなり、係嵌凸部8の先端部が、固定突き合せ端面4b上を摺動して円周方向へ回転することになる。

【0008】このため、図9にあって可動ディスク5の前記周角度位置P1、P2における係嵌凸部8が、カバー2の閉止状態では、固定ディスクの周角度位置N1、N2における係嵌凹所6に係嵌されているが、当該カバー2を開成角度 α' だけ開成した際には、上記一対の係嵌凸部8が、夫々周角度位置N3、N1の周角度位置における係嵌凹所6に、その係嵌を切り替え得ることになる。

【0009】以上の如く構成することで、当該従来例によるときは、係止爪やマグネットによるロックに比し、カバー2が機器本体1に対し閉時および開時にあって、不本意に回転してしまうことがないようにすることができ、またカバー2を必要に応じ簡易に開閉操作でき前掲旧来例の欠陥を大幅に改善することができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】このように上記従来のヒンジ装置によるときは、望ましい効果を発揮し得ることになるが、前掲図8等によって理解される通り、これを組み付けるためにはカバー2内にカバーヒンジ筒2aを係合して、溝2cにリブ5aを係嵌し、一方機器本体1には固定ディスク4を嵌合して、ガイドリブ1cにガイド溝4aを係嵌する。さらにコイルスプリング7を固定ディスク4に嵌装した後、螺杆9をコイルスプリング7に挿通することで当該螺杆9の螺部9aを、カバーヒンジ筒2aの底部2dに刻設した螺止孔2eに螺着することで、当該螺杆9の頭部9bによってコイルスプリング7の押圧による弾力により固定ディスク4を押圧し、

これによりその固定突き合わせ端面4bを、可動ディスク5の可動突き合わせ端面5bに圧接するといった組み付け作業を行わねばならない。

【0011】本発明は上記の如き欠陥を解消しようとするもので、請求項1によるときは、順次第2（可動）ディスク、摺動ディスク、コイルスプリングに貫通して第1（固定）ディスクに装入した軸杆を、抜け止め状態にて固定してしまうことで、コイルスプリングの弾力によって上記の摺動ディスクを第2（可動）ディスクに弾接させ、摺動ディスクと第1（固定）ディスクにおけるスライド用溝の奥端縁との間に離間空所を形成しておくことで、第2部材（カバー）の開閉動作に際して軸線方向へ移動されることとなる摺動ディスクが、上記の離間空所内で移動可能となるように一体化してなる係嵌組成体を、予め構成しておくのである。そしてこの係嵌組成体を第1部材（機器本体）の第1（固定）ディスクと、第2部材（カバー）の第2（可動）ディスクとを、軸合わせの接合状態において嵌合するだけで、第1（固定）ディスクと第2（可動）ディスクに嵌合された当該係嵌組成体が、その第2ディスクを第2ヒンジ筒に対して抜け止め状態にて係止され、これにより第1部材と第2部材との開閉自在なる枢着状態が確保され、かくして折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジにつき、その組み立ての作業性を大幅に向上しようとするのが、その目的である。

【0012】次に請求項2にあっては、上記の請求項1において、第2ディスク、摺動ディスク、コイルスプリングに貫通して第1ディスクに装入した軸杆を抜け止め状態に固定する手段として、当該軸杆の細成先端部をかしめることで、ワッシャーを軸杆の先端受周縁と第1ディスクとに当接するようにし、係嵌組成体の一体性に対する信頼性を確保しようとしている。そして、請求項3によるときは、これまた請求項1にあって、係嵌組成体を第1ヒンジ筒から第2ヒンジ筒に嵌合することで、第2ディスクの抜け止め弾性爪が第2ヒンジ筒に係嵌可能とする手段として、第2ディスクを基板部と弾性爪部とにより形成し、弾性爪部における抜け止め弾性爪と基板部との間に、第2ヒンジ筒の抜け止め周縁部が挟持されるようにすることで、係嵌組成体が第1、第2ヒンジ筒から不本意に離脱してしまうことを確実に防止している。さらに請求項4では、請求項1における係嵌組成体の一端側に閉止キャップを簡易な開動操作により係嵌可能とし、外観の向上と塵埃等の進入を防止可能としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するため、請求項1によるときは、第1部材に固設の第1ヒンジ筒と、その第1当接端周縁と摺接自在な第2当接端周縁を有して第2部材に固設された第2ヒンジ筒とを備え、上記の第1ヒンジ筒には回転止め状態で第1ディスクを、第2ヒンジ筒には回転止め状態で第2デ

ディスクを夫々内嵌し、第1ディスクの第1突き合わせ端面と第2ディスクの第2突き合わせ端面の何れか一方に、係嵌凹所を所定の周角度位置にあって複数個設け、他方には上記係嵌凹所に対して、コイルスプリングによる弾力により係合する複数の係嵌凸所を設け、第1、第2部材の閉時と開時に上記係嵌凸部の係嵌凹所への係嵌を、他の係嵌凹所へ切り替えるようにしたヒンジ装置にあって、上記の第1ディスクは筒状本体と、その側端縁に欠設したスライド用溝に内嵌して軸線方向へスライド自在とした摺動ディスクとからなり、当該摺動ディスクに前記の係嵌凸部が係嵌凹所を設けると共に、前記第2ディスクには抜け止め弾性爪を設けるようにし、順次当該第2ディスク、摺動ディスク、コイルスプリングに貫通して第1ディスクの筒状本体に装入した軸杆を抜け止め状態にて固定することにより、上記コイルスプリングの弾力によって前記の摺動ディスクに弾接して、当該摺動ディスクと前記したスライド用溝の奥端縁との間に、係嵌凸部と同等長以上の離間空所を形成して一体とした係嵌組成体を構成し、当該係嵌組成体を前記の第1ヒンジ筒から第2ヒンジ筒に係嵌することで、前記した第2ディスクの抜け止め弾性爪が第2ヒンジ筒に係嵌可能であることを特徴とする折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジ装置を提供しようとしている。

【0014】そして、請求項2では請求項1にあって、軸杆には頭部から連設の回り止め基端部と、当該回り止め基端部から連設の棒状部と、この棒状部に連設の細成先端部とからなり、上記の回り止め基端部は第2ディスクの回り止め軸孔に嵌合され、前記の細成先端部には第1ディスクの筒状本体に当接してワッシャーを被嵌し、当該細成先端部をかしめることにより、当該ワッシャーを棒状部の先端受周縁に押当固定するようにしたことを、その内容としている。さらに請求項3では請求項1にあって、第2ディスクは係嵌凹所または係嵌凸部を設けた基板部と、当該基板部から突設した弾性爪部とからなり、第2ディスクが第2ヒンジ筒に内嵌することで、上記の基板部と弾性爪部における抜け止め弾性爪との間に、第2ヒンジ筒の外側端から軸心側へ突設した抜け止め周縁部が挟持されるようにしたことを内容とし、そして請求項4では同じく請求項1にあって、係嵌組成体には、外側板部と内側係止板部との間にあって、係嵌口が開成の係嵌空所を離間形成してなる掛止キャップが、当該係嵌組成体における第1ディスクの外側端に当接して軸杆により固設されたワッシャーを、前記係嵌口から係嵌空所に挿入して回動することにより、当該ワッシャーに内側係止板部を抜け止め状態にて係嵌被装されていることが、その内容である。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明につき図1～図6によって以下詳記すると、図1の(A)によって理解される通り、折り畳み式機器の第1部材Aにおける一端縁部にあ

10

20

30

40

50

って突設された第1ヒンジ筒10と、第2部材Bの一端縁部にあって突設された第2ヒンジ筒11と、これらの第1ヒンジ筒10と第2ヒンジ筒11とに嵌入係止される係嵌組成体Cとによって構成されている。ここで図示例では第1部材Aが機器本体であり、第2部材Bは機器本体に対して開閉自在であるカバーを選定しているが、もちろん、これとは逆に第1部材Aをカバーとし、第2部材Bを機器本体として特定するようにしてもよい。

【0016】上記の第1ヒンジ筒10と第2ヒンジ筒11とは、既知の通り同一軸線上にあって、第1ヒンジ筒10の第1当接端周縁10aと、第2ヒンジ筒11の第2当接端周縁11aとが摺接自在であり、これまた前記従来の如く上記の第1ヒンジ筒10には、図1(B)

(C)、図2そして図3で理解される通り、回転止め状態で係嵌組成体Cの第1ディスク12が内嵌され、第2ヒンジ筒11には、これまた回転止め状態で第2ディスク13が夫々内嵌されている。さらに、これまた従来例と同じく第1ディスク12の第1突き合わせ端面12aと、第2ディスク13の第2突き合わせ端面13aの何れか一方に、係嵌凹所13bを所定の周角度位置にあって複数個だけ設け、他方には上記係嵌凹所13bに対して、コイルスプリング14による弾力により係合する複数の係嵌凹部12bが設けられ、第1、第2部材A、Bの開時と開時にあって、上記係嵌凸部12bの係嵌凹所13bへの係嵌を、他の係嵌凹所13bへ切り替えるようにしたヒンジ装置に係るものである。

【0017】本発明では上記の如きヒンジ装置にあって、上記した第1ディスク12は筒状本体12Aと、その側端縁12cに欠設したスライド用溝12dに内嵌して、軸線方向へスライド自在に嵌装した摺動ディスク12Bとからなり、当該摺動ディスク12Bには図示の如く前記の係嵌凸部12bか、図示されていない係嵌凹所13bを設けると共に、前記第2ディスク13には抜け止め弾性爪13cを設けるようにする。さらに本発明に係る係嵌組成体cにあっては、順次上説の第2ディスク13、第1ディスク12における摺動ディスク12Bそしてコイルスプリング14に貫通して、さらに第1ディスク12における筒状本体12Aに装入した軸杆15を、抜け止め状態にて固定することにより、上記のコイルスプリング14の弾力によって、前記の摺動ディスク12Bにおける第1突き合わせ端面12aを第2ディスク13の第2突き合わせ端面13aに弾接させるのである。

【0018】上記の弾接により摺動ディスク12Bと前記したスライド用溝12dの奥端縁12eとの間にあって、係嵌凸部12bと同等長以上の離間空所Sが、図1(B)において明示の如く形成されることで、これまで説示して来た係嵌組成体Cが構成されることになる。ここで上記の構成説明中にあって、前記の第1ヒンジ筒10に対する筒状本体12Aの回転止の状態による嵌合の

ため、図示例では第1ヒンジ筒10の内周面に軸線方向へ対設したガイドリブ10hに対して、筒状本体12Aの外周面に軸線方向へ対設したガイド溝12fを係嵌するようにしてある。さらに、その他の構成については、請求項2ないし請求項4に明した如き実施態様によるのが望ましく、これについて説示すると以下の通りである。

【0019】すなわち、先ず請求項2に明した軸杆15につき詳記すると、請求項1について既説のように当該軸杆15は第2ディスク13、摺動ディスク12B、10
コイルスプリング14そして第1ディスク12の筒状本体12Aを一体に軸装することになるが、図示例では頭部15aから連設された回り止め基端部15bと、さらに連設の棒状部15c、そして当該棒状部15cに連設の細成先端部15dとからなり、これにより棒状部15cには先端受承縁15eが形成されている。そして上記の回り止め基端部15bは、前記第2ディスク13に貫設された回り止め軸孔13dに嵌合されることで、第2部材Bを開閉動させれば第2ヒンジ筒11と共に第2ディスク13も回転することになり、この際図示例では回り止め基端部15bと回り止め軸孔13dとは四角形に形成されている。

【0020】さらに上記軸杆15の細成先端部15dには、第1ディスク12の筒状本体12Aにおける端縁に当接してワッシャー16が被嵌されており、当該細成先端部15dの端末を、かしめることにより、当該ワッシャー16を棒状部15cの前記した先端受承縁15eに押当固定するようにしてある。

【0021】次に請求項3によって明示の如く、請求項1につき説示の第2ディスク13として図1ないし図3の如く、係嵌凹所13bまたは係嵌凸部12bを設けた基板部13Aと、これから突設されている弾性爪部13Bとから構成されており、この弾性爪部13Bには、一対の可変腕13eが先細りのテーパ面13fを備えて突設されていると共に、上記先細りのテーパ面13fの基端側に前記の抜け止め弾性爪13cが形成されている。そして図6に示されている第2ディスク13にあっては4箇の可変腕13eが突設され、上記の弾性爪部13Bが角形に形成されているのに対し、割筒状に構成されている。

【0022】また図示例では前記の第2ヒンジ筒11に、角形とした回り止め筒軸口11bが側壁11cに開口されており、第2ディスク13がヒンジ筒11に対して前記の如き係嵌組成体cの嵌装操作により内装されることで、第2ディスク13の先細りのテーパ面13fをもった可変腕13eが縮径状態となって、上記の回り止め筒軸口11bに嵌入して行き貫通状態となって縮径状態が復原することにより、抜け止め弾性爪13cが、上記の側壁11cにおける外壁面に係止されることとなる。従って図示例によるときは上記の基板部13Aと弾

性爪部13Bにおける抜け止め弾性爪13cとの間にあって、第2ヒンジ筒11の側壁11cから軸心側へ突設されて、前記回り止め筒軸口11bの開口されている抜け止め周縁部11dが挾持されるようになっており、このことで係嵌組成体cは、連装された第1ヒンジ筒10と第2ヒンジ筒11とにわたって脱落することなく確実に内装されることになる。

【0023】従って図示例では第2部材Aを第1部材Bに対して開閉動させることで、前記の従来例と同様に第2ヒンジ筒11の回転と共に第2ディスク13を回転させ、これによりコイルスプリング14の弾力に抗して、係嵌状態にあった係嵌凹所13bと係嵌凸部12bとの係合を解き、係嵌凸部12bが第2ディスク13の第2突き合わせ端面13aと摺動することになり、この際摺動ディスク12Bは図1(B)の右方へ移動するが、離間空所Sの設定により支障なく当該移動が行われ、第2部材Bは閉成状態の保持から開成状態の保持位置に切り替えられることになる。

【0024】また、ここで図示例では請求項4により明示の通り、係嵌組成体Cにあって、その第1ディスク12における筒状本体12Aの側端部を閉止キャップ17によって閉成することにより、外觀をよくすると共に、係嵌組成体Cへの塵埃侵入を阻止するようにしている。上記閉止キャップ17として例示のものは、図3によって理解される通り、外観板部17aと内側係止板部17bとの間にあって、側方へ係嵌口17cを開成するようにした係嵌空所17dが離間形成されている。そして係嵌組成体Cにおける前記したワッシャー16に対し、これを前記の係嵌口17eから係嵌空所17dに収納し、この状態から閉止キャップ17を開動操作することにより、当該ワッシャー16に内側係止板部17bを抜け止め状態にて係嵌被装するのである。

【0025】

【発明の効果】本発明は以上のようにして構成されていることから、請求項1によるときは、係嵌組成体の適切な一体構成によって、これを第1、第2ヒンジ筒に嵌装係嵌させるだけの操作によって、折り畳み機器の開閉保持用ヒンジを即時構成することができ、従って多数の部品を夫々一個宛組み立てて行く作業を要せず、しかも係嵌組成体の組み付けも各種部品に軸杆を挿通してかしめるといった作業により簡易にして迅速に構成することができる。しかも係嵌組立体はこれを第1、第2ヒンジ筒に押し込むことで組立作業が完了するよう構成しており、しかも第1ディスクを筒状本体と、そのスライド用溝に係嵌した摺動ディスクにより構成し、かつ離間空所を設定するようにしたから、この種折り畳み機器の開閉保持用ヒンジ装置の必要かつ充分な機能性を満足させることが可能となる。なお、請求項2ないし請求項4にあっては上記請求項1の構成にあって夫々第2請求項では軸杆の構成を適切に構成して係嵌組成体を組み付けるよ

うにし、また請求項3では第2ヒンジ筒に対する第2ディスクの係嵌構成を適切に組成し、さらに第4では閉止カバーを設けるようにしたことから、請求項1の効果について、より確実な信頼性を保有させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る折り畳み式機器の開閉保持用ヒンジ装置を示し、(A)はその一実施態様を示す分解略示斜視図、(B)はその組立完成時における縦断正面図、(C)は同上組立完成時の第2ヒンジ筒を示した端

面図である。

【図2】図1(B)に係る組立完成時における横断平面図である。

【図3】本発明に係る係嵌組立体を示した分解斜視図である。

【図4】本発明に係る係嵌組成体の一部品である第2ディスクを示し、(A)はその正面図、(B)はその右側面図、(C)はその背面図で(D)はその上面図である。

【図5】本発明に係る係嵌組成体の一部品である摺動ディスクを示し、(A)はその正面図、(B)はその右側面図、(C)はその背面図で(D)はその上面図である。

【図6】第2ディスクの他実施例を示した斜視図である。

【図7】従来の折り畳み式機器の開成状態を示した斜視図である。

【図8】同上図7の分解斜視図である。

【図9】(A)は図8の構成部材である固定ディスクの固定突き合わせ端面図、(B)は可動ディスクを示す可動突き合わせ端面図、(C)は(A)のC-C線断面図、(D)は(B)のD-D線断面図、(E)は(C)の固定ディスクと(D)の可動ディスクの係嵌離脱途上を示す縦断面図である。

【図10】図9の構成部材による従来のヒンジ装置を示した縦断正面図である。

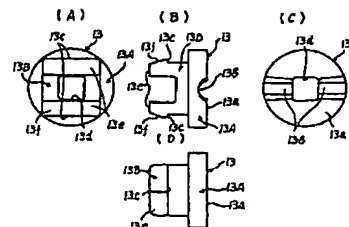
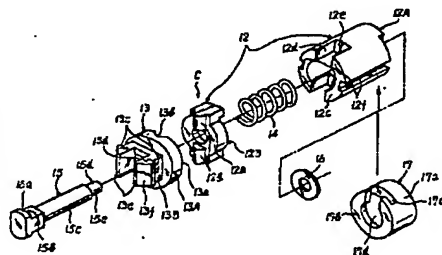
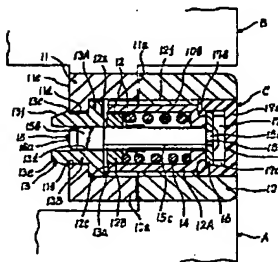
【符号の説明】

- * 10 第1ヒンジ筒
- 10a 第1当接端周縁
- 11 第2ヒンジ筒
- 11a 第2当接端周縁
- 11d 抜け止め周縁部
- 12 第1ディスク
- 12A 筒状本体
- 12B 摺動ディスク
- 12a 第1突き合わせ端面
- 12b 係嵌凸部
- 12c 側端縁
- 12d スライド用溝
- 12e 奥端縁
- 13 第2ディスク
- 13A 基板部
- 13B 弾性爪部
- 13a 第2突き合わせ端面
- 13b 係嵌凹所
- 13c 抜け止め弾性爪
- 13d 回り止め軸孔
- 14 コイルスプリング
- 15 軸杆
- 15a 頭部
- 15b 回り止め基端部
- 15c 棒状部
- 15d 細成先端部
- 15e 先端受周縁
- 16 ワッシャー
- 17 閉止キャップ
- 17a 外側板部
- 17b 内側係止板部
- 17c 係嵌口
- 17d 係嵌空所
- A 第1部材
- B 第2部材
- C 係嵌組成体
- S 離間空所

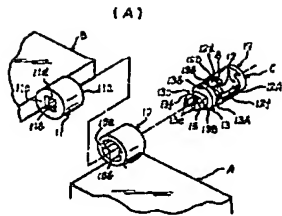
【図2】

【図3】

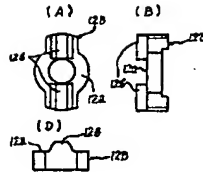
【図4】



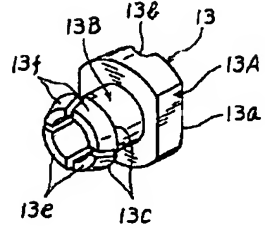
【図1】



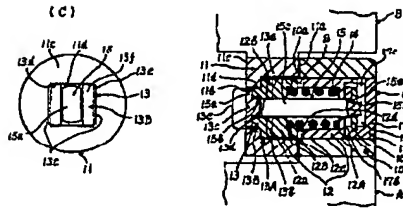
【図5】



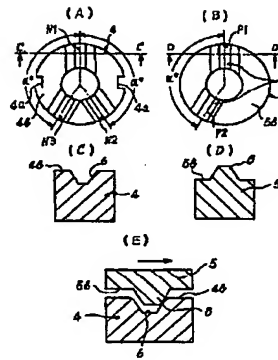
【図6】



(B)

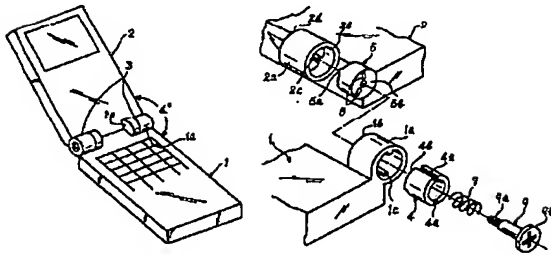


【図9】



【図7】

【図8】



【図10】

